

Aus der Universitäts-Frauenklinik Zürich
Direktion: Prof. Dr. E. R. Held
Arbeit unter der Leitung des Oberarztes Dr. H. Sauter

ZEICHEN DER ÜBERTRAGUNG UND KINDLICHE MORTALITÄT

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der medizinischen Fakultät der
Universität Zürich

vorgelegt von

JANA TUCKOVA

aus Prag

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. E. R. Held

Zürich 1952



Meinem verehrten Lehrer Herrn Prof. Dr. E. R. Held
und Herrn Oberarzt Dr. H. Sauter möchte ich an dieser
Stelle für die Überweisung des Themas sowie für ihre
Ratschläge und Leitung meinen besten Dank aussprechen.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41507222_0042

I. Einleitung

Das Problem der Schwangerschaftsübertragung ist nicht allein von wissenschaftlichem und forensischem Interesse, sondern besitzt auch große praktische Bedeutung, da nach zahlreichen Statistiken der verschiedensten Kliniken mit der Dauer der Übertragung die kindliche Mortalität ansteigt. Beinahe ausnahmslos wird Übertragung in rein zeitlichem Sinne verstanden und so auch eine willkürlich festgesetzte Dauer über die durchschnittliche Tragezeit von 280 Tagen hinaus als pathologisch betrachtet. Da aber, wie bei jedem biologischen Geschehen, auch bei der intrauterinen Entwicklungsgeschwindigkeit des Kindes eine beträchtliche Schwankungsbreite angenommen werden muß, ist auch eine Überreife in Betracht zu ziehen und deshalb die rein zeitliche Übertragung von der Übertragung im biologischen Sinne zu unterscheiden, die definitionsgemäß nicht unbedingt zeitlich zusammenfallen.

Die große Unsicherheit, die um die Frage der Übertragung herrscht, beruht zum Teil darauf, daß sehr oft die effektive Schwangerschaftsdauer nicht mit genügender Genauigkeit ermittelt werden kann, da entweder keine sichere Angaben bezüglich der letzten Periode vorliegen — als solche können nur schriftliche Notizen angesehen werden — oder Zyklusunregelmäßigkeiten keinen Schluß auf den Konzeptionstermin zulassen. Andererseits sind bis heute noch keine sichere Zeichen bekannt, die während der Schwangerschaft oder am geborenen Kind die Diagnose auf Übertragung im biologischen Sinne zulassen.

Es ist die Aufgabe dieser Arbeit, die in der Literatur als Anhaltspunkte für Übertragung angegebenen Symptome an Hand des Materials der Universitäts-Frauenklinik Zürich zu prüfen und sie mit der zeitlichen Übertragung in Beziehung zu setzen, ferner die kindliche Mortalität entsprechend zu betrachten, wobei die jeweilige Todesursache besonders berücksichtigt werden soll.

II. Material

Zur vorliegenden Arbeit wurden alle Übertragungen aus einer Geburtenzahl von 20 300, d. h. aller Geburten vom Januar 1944 bis Juli 1950 der Universitäts-Frauenklinik Zürich bearbeitet. Als übertragen bezeichnen wir jene Schwangerschaft, die um 6 Tage und mehr über den errechneten Termin verlängert war. Dabei errechnen wir den Termin der normalen Schwangerschaftsdauer nach der Naegeleschen Regel, in dem 9 Monate und 7 Tage zum ersten Tag der letzten Periode gezählt werden. Dabei entsteht ein Kalenderfehler, so daß mitunter mit einer Tragezeit von mehr als 280 Tagen gerechnet wird.

III. Zahl der Übertragung und Übertragungsdauer

Nach unseren Untersuchungen waren aus der Gesamtzahl der Geburten insgesamt 4993 Schwangerschaftsübertragungen, d. h. 23,62 % aller Geburten wurden definitionsgemäß übertragen.

Einfachheitshalber sind alle von uns als Schwangerschaftsübertragungen bezeichneten Geburten je nach der Länge der Übertragungsdauer in 5 Gruppen, und zwar in Pentaden eingeteilt. Gruppe I enthält diejenigen Schwangerschaftsübertragungen, die um 6—10 Tage verlängert waren, Gruppe II die um 11—15, Gruppe III 16—20, Gruppe IV 21—25 und die Gruppe V diejenigen, die um mehr als 25 Tage über den Termin dauerten.

Tabelle 1

Verhältnis der Übertragungs-Gruppen

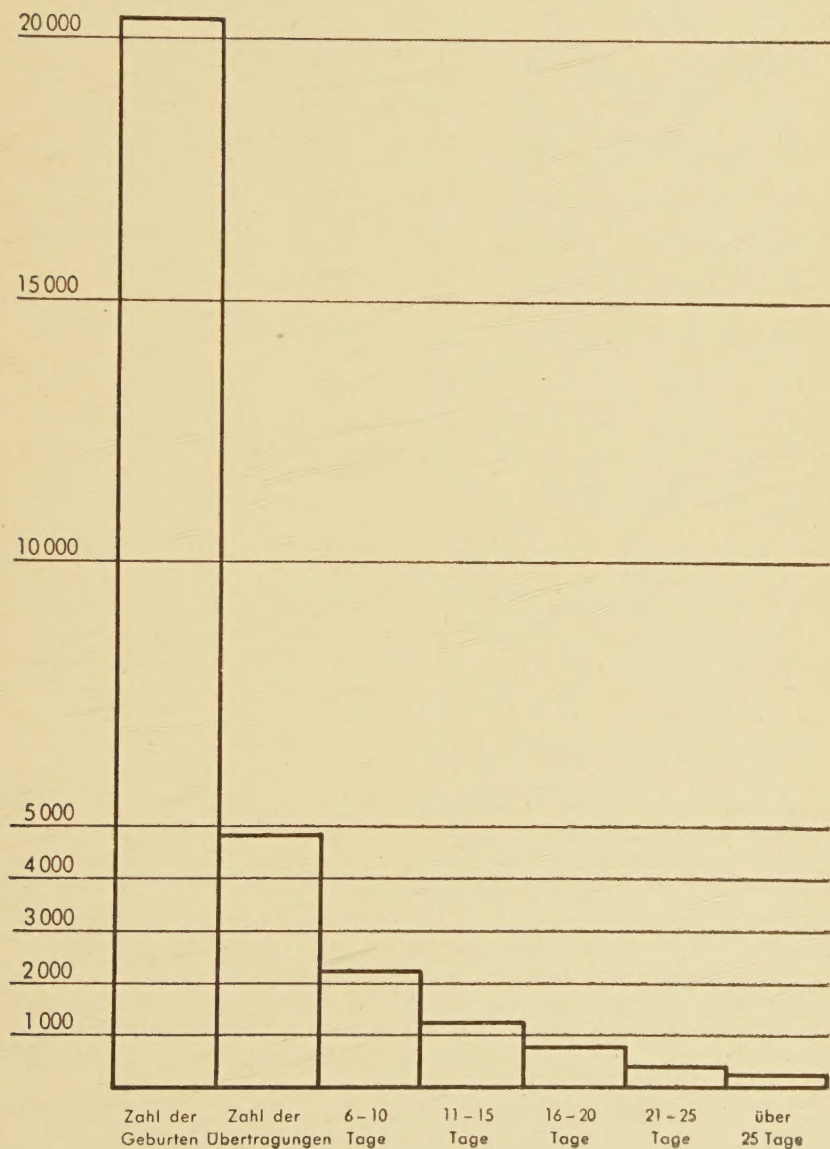


Tabelle 2

Übertragungs-Gruppen

Jahrgang	Zahl der Geburten	Zahl der Über- tragungen	Gruppe I.	Gruppe II.	Gruppe III.	Gruppe IV.	Gruppe V.
1944	3 158	751	345	210	105	54	37
1945	3 324	826	388	215	117	71	35
1946	3 262	784	369	195	114	66	40
1947	3 061	714	331	210	94	42	37
1948	2 973	730	318	199	117	61	35
1949	2 887	767	300	226	122	75	44
1950	1 635	421	169	134	67	28	23
Total	20 300	4 993	2 220	1 389	736	397	251

Aus der Gesamtzahl von rund 5000 Übertragungen wurde im Zeitabschnitt der I. Gruppe 44,5 %, in dem der II. Gruppe 27,9 %, der III. Gruppe 14,7 %, der IV. Gruppe 7,9 % und in dem der V. Gruppe 5 % der Kinder geboren. Es sinkt demnach die Zahl der Geburten mit der Verlängerung der Schwangerschaftsdauer, und zwar fast um die Hälfte in jeder nachfolgenden Gruppe.

IV. Übertragung und Geschlecht

Viele Autoren haben eine erhöhte Zahl der Knabengeburten bei den Übertragungen festgestellt. So beobachtete Tscherne bei 1222 Schwangerschaften, die mehr als 300 Tage dauerten, 800 Knabengeburten; es entfielen demnach auf 100 Mädchen- 189 Knabengeburten. Von Rütte fand bei 1003 Fällen der Übertragungen der Klinik Basel 116 Knaben- gegenüber 100 Mädchengeburten. Dabei betrachtete er als Übertragung diejenigen Schwangerschaften, die um 10 Tage und mehr verlängert waren. Tscherne und Barsch führten den Knabenüberschuß bei Übertragung auf hormonale Ursachen zurück. Sie glaubten, daß das Kind männliches Geschlechtshormon produziere, das dem Progesteron ähnlich sei, und deshalb die Erregbarkeit der Uterusmuskulatur dämpfe.

Unsere Zusammenstellung ergibt keinen solchen erhöhten Knabenüberschuß. Auf 100 Mädchen- fallen nur 104,05 Knabengeburten (Tabelle 3).

Tabelle 3

Das Geschlecht der übertragenen Kinder

Jahrgang	Zahl der Geburten	Zahl der Übertragungen	Zahl der übertrag. Zwillinge	Zahl der übertrag. Knaben	Zahl der übertrag. Mädchen
1944	3 158	751	6	385	372
1945	3 324	826	1	430	397
1946	3 262	784	3	393	394
1947	3 061	714	2	372	344
1948	2 973	730	5	378	357
1949	2 887	767	2	389	380
1950	1 635	421	2	210	213
Total	20 300	4 993	21	2 557 = 50,9 %	2 457 = 49,1 %

Allgemein wird angenommen, daß durchschnittlich auf 100 neugeborene Mädchen 107,5 Knaben fallen. Betrachtet man das Geschlecht der übertragenen Kinder im Zusammenhang mit der Länge der Übertragung, dann ergibt sich aus unserem Material folgende Zusammenstellung:

Tabelle 4

Das Geschlecht der übertragenen Kinder nach Übertragungsdauer

Geschlecht	Übertragung bis 10 Tage	Übertragung 11 – 20 Tage	Übertragung über 20 Tage
Knaben	1 105	1 066	365
Mädchen	1 115	1 059	283

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß der Knabenüberschuß mit der Verlängerung der Übertragung wesentlich ansteigt, so daß bei der Schwangerschaft, die um mehr als 20 Tage verlängert war, auf 100 Mädchen schon 128,9 Knabengeburten fallen.

V. Übertragung und Zwillinge

Was die Zwillinge anbelangt, ist allgemein anzunehmen, daß bei ihnen eher die Schwangerschaftsdauer verkürzt ist. In unserer Arbeit fanden wir aus der Gesamtzahl der Schwangerschaftsübertragungen 0,4 % Zwillingsgeburten.

Zum Vergleich sei erwähnt, daß während der Berichtsjahre in der Universitäts-Frauenklinik Zürich von der Gesamtzahl der Geburten 1,3 % Zwillingsgeburten waren. Die Zwillingsgeburten nehmen, ähnlich wie die Übertragungen der Einzelkinder, mit der Verlängerung der Schwangerschaftsdauer ab. Dies wurde zum Beispiel von Brunner aus der hiesigen Klinik bewiesen. Aus seinen Angaben ergibt sich, daß nur 2,1 % aller Zwillingsgeburten bei verlängerter Schwangerschaftsdauer geboren wurde. Nach ihm wird die Zwillingschwangerschaft am häufigsten in der 39. Woche post menstruationem beendet, sehr oft aber noch früher.

Tabelle 5 Übertragene Zwillingschwangerschaften

Zahl der Über- tragungen	Zahl der Zwillings- Geburten	♂	♀	I.	I. %	II.	II. %	III.	III. %	IV.	IV. %	V.	V.
4 993	21	14	28	10	47 ³ / ₄	8	38	1	4 ³ / ₄	1	4 ³ / ₄	1	4 ³ / ₄

Wie aus der Tabelle 5 ersichtlich ist, sind die meisten übertragenen Zwillinge in der I. und II. Zeitgruppe geboren (85,75 %), nur ein kleinster Teil ist um mehr als 15 Tage übertragen. Die Zahl der übertragenen Mädchen ist da doppelt so groß. Auch bei den Zwillingen, deren Tragezeit wesentlich verlängert war, fanden wir keine sichere Zeichen der Schwangerschaftsübertragung. Nur in einem Fall wurden beide Kinder tot geboren. Die Todesursache war unbekannt. Die Mutter leidete an leichter Nephropathie. Alle anderen Zwillingskinder waren gesund und wiesen keine Mißbildungen auf. Offensichtlich war das Gewicht und die Länge der Zwillinge niedriger als bei den Einzelkindern, jedoch nur 8 Kinder waren sogen. pediatriische Frühgeburten, d. h. sie wogen unter 2500 g. Bei allen diesen Fällen muß man sich fragen, ob es sich um wirkliche Übertragung handle, ob nicht eher falsche Angaben der Mutter über ihre letzte Menstruation vorliegen.

VI. Zeichen der Übertragung bei der Frau während der Schwangerschaft

Da statistisch sichergestellt ist, daß mit zunehmender Übertragung die kindliche Mortalität ansteigt, wäre es für den Geburtshelfer von größter Wichtigkeit, die Diagnose der Übertragung schon ante partum zu stellen. In der Literatur finden sich hierfür die verschiedensten Ansichten. Allgemein stützt man sich auf das Verhalten des Bauchumfanges, des Standes des Fundus uteri und des Gewichtes der Gebärenden. Von Rütte bezeichnet auf Grund seiner Feststellungen die Bauchumfangabnahme kurz vor der Geburt

als charakteristisch für Schwangerschaftsübertragung. Heberer beobachtete bei 76 Spätgeburten 8 Fälle von intrauterinem Absterben. Die Mütter wiesen bereits einige Tage vor der Spätgeburt Gewichtsstillstand oder sogar Gewichtsabnahme auf. Runge beschrieb als typische Zeichen für Schwangerschaftsübertragung primäre Wehenschwäche, die er als häufige Folge von Uterushypoplasie betrachtet, ferner Leibesumfangabnahme wegen Fruchtwassermangel, sowie Wiederholung der Übertragung bei denselben Frauen. Weiter fand er, daß die übertragene Frucht im Röntgenbild ähnlich der abgestorbenen ist. Deuel wies darauf hin, daß der subcutane Fettstreifen des übertragenen Kindes auf der Schwangerschaftsaufnahme meist deutlich erkennbar ist. Dieser Streifen erweist sich bei jüngeren Föten schmäler als bei reifen. Bei überreifen Kindern ist diese Fettschicht als besonders breiter Streifen erkennbar. (Weintraub, de Snoo und Deuel konnten nachweisen, daß es sich um subcutane Fettgewebe handelt und nicht um Vernix caseosa.) Stämpfel und Tscherne behaupteten, man könne die Schwangerschaftsübertragung ante partum nur mittels der Röntgenaufnahme diagnostizieren. Die beiden Autoren bezeichnen als sichere Zeichen einer verlängerten Tragezeit das Vorhandensein eines proximalen Tibiakernes von mindestens 7 mm Durchmesser und eines medialen Humeruskernes von 5 mm Durchmesser. Nach ihnen wurden diese Kerne nur bei den übertragenen Kindern festgestellt. Sievers, Müller und Balbi stellen aber das Vorhandensein und ebenso eine bestimmte Größe irgendeines Ossifikationspunktes als sicheres Kriterium für Schwangerschaftsübertragung in Abrede.

Eigene Untersuchungen

Wir versuchten bei unserem Material folgende Punkte besonders zu berücksichtigen: Verhalten des Bauchumfangs, Stand des Kopfes, Stand des Fundus und Verhalten des Körpergewichtes; weiter Röntgenbefund ante partum, habituelle Übertragung und das Verhalten des Fruchtwassers während der Geburt. Leider war es unmöglich, wegen der zum Teil mangelhaften Angaben in den Krankengeschichten alle Punkte zahlenmäßig zusammenzustellen.

1. Äußere Untersuchung

Nach unserem Material lassen die Befunde der äußeren Untersuchung keine Schlüsse bezüglich verlängerter Schwangerschaft zu. Wollte man die Diagnose der Übertragung mit der äußeren Untersuchung stellen, müßten die Frauen gegen und nach dem errechneten Termin unter regelmäßiger kurz-

fristiger Kontrolle stehen, und die Messungen müßten morgens nüchtern ausgeführt werden, um Fehler durch wechselnden Darminhalt auszuschließen, was bei unseren Übertragungsfällen meist nicht der Fall war. Weder Bauchumfang noch Gewicht konnten deshalb regelmäßig kontrolliert werden. Aus der Gesamtzahl der Übertragungen griffen wir ganz frei 8 Beispiele heraus, um an ihnen zu zeigen, wie schwierig es ist, die Diagnose der Übertragung ante partum rein nach dem Bauchumfang zu stellen.

Nummer der Kranken- geschichten	Entbunden am	am	Bauchumfang		cm	Gruppe
			cm	am		
8886/48	10. 4. 1948	1. 4.	98	9. 4.	96	IV
1204/48	19. 5. 1948	22. 3.	91	14. 4.	92	III
1500/48	26. 6. 1948	23. 6.	106	25. 6.	106	IV
589/49	13. 3. 1949	11. 3.	101	13. 3.	102	IV
660/49	22. 3. 1949	10. 3.	96	22. 3.	98	III
2023/49	12. 9. 1949	19. 8.	101	12. 9.	107	III
968/50	24. 4. 1950	8. 4.	95	23. 4.	97	V
1131/50	12. 5. 1950	9. 5.	93	12. 5.	92	I

2. Röntgen

In unserem Material wurde in 52 Fällen eine Röntgenaufnahme ante partum gemacht. Bei den Röntgenbildern betrachten wir zu unserem Zwecke das Vorhandensein der Femur- und Tibiakerne. Dabei fanden wir deutliche Ossifikationszentren bei 20 Fällen. Die Größe der Kerne ist wegen der Projektionsfehler schwer zu ermitteln. Bei 24 Aufnahmen konnten wir keine Ossifikationszentren feststellen, so daß auf Grund der Röntgenaufnahmen allein eine Übertragung nicht wahrscheinlich war. Wegen Unklarheit der Bilder waren 4 Röntgenaufnahmen nicht zu beurteilen und bei 4 Fällen war das Vorhandensein der Knochenkerne fraglich. Die Zusammenstellung der 20 Fälle, auf deren Röntgenaufnahmen deutliche Knochenkerne sichtbar waren, ergibt folgende Tabelle:

Röntgenbefund ante partum	Geschlecht d. Kindes	Länge cm	Gewicht g	Zustand	Gruppe	Fruchtwasser Menge	Farbe
Femurkerne +	♂	48,5	2 560	leb.	II	wen.	verf.
Femur- u. Tibiakerne +	♀	51	3 390	leb.	V	wen.	mec.
Femurkerne +	♂	52	3 970	leb.	IV	nor.	klar
Große Femurkerne +	♀	54	4 780	leb.	V	—	—
Femur- u. Tibiakerne +	♂	54	4 090	leb.	V	viel	klar
Femurkerne +	♂	55	4 010	leb.	II	—	—
Femurkerne +	♂	53	3 890	leb.	IV	—	—
Femur- u. Tibiakerne +	♂	45,5	2 600	leb.	V	—	—
Femurkerne +	♀	49	3 090	leb.	V	—	—
Femur- u. Tibiakerne +	♀	52	3 380	leb.	III	—	—
Femurkerne +	♀	52	3 400	tot	I	—	—
Femur- u. Tibiakerne +	♂	Anencephalus	tot	V	nor.	trüb	
Femur- u. Tibiakerne +	♂	53	3 700	leb.	I	wen.	nor.
Femurkerne +	♀	54	4 800	leb.	II	—	—
Femurkerne +	♀	49	3 220	leb.	II	—	—
Femur- u. Tibiakerne +	♀	53	3 500	leb.	III	viel	verf.
Femur- u. Tibiakerne +	♂	55	4 460	leb.	II	nor.	verf.
Femur- u. Tibiakerne +	♂	54	3 770	leb.	III	—	—
Femurkerne +	♀	50	3 100	leb.	II	—	—
Femurkerne +	♂	53	3 700	leb.	II	—	—

Bei mehr als der Hälfte dieser 20 Übertragungsfälle war die Schwangerschaft um mehr als 15 Tage verlängert. Die Mortalität der Kinder beträgt 10 %, wobei ein gestorbenes Kind ein Anencephalus war. Auffallend ist, daß die Hälfte der Kinder über 52 cm lang war und ein Viertel der Kinder über 4000 g wog. Die Angaben über Fruchtwasser-Menge und -Aussehen fehlen in den meisten Fällen und wo sich solche finden, sind sie meist ungenau und nicht verwendbar.

3. Habituelle Übertragung

Aus der Gesamtzahl der Patientinnen, deren Schwangerschaft verlängert war, haben 65 Frauen, d. h. 1,3 % schon bei einer früheren Schwangerschaft übertragen. Unseres Erachtens ist diese Zahl zu gering, um aus der rezidivierenden Übertragung auf einen konstitutionellen Zusammenhang schließen zu können.

4. Verhalten des Fruchtwassers

Wie schon erwähnt, sind die Angaben über Menge und Farbe des Fruchtwassers so ungenau und lückenhaft, daß aus ihnen keine Schlüsse zu ziehen

sind. Die ziemlich oft beobachtete Beimischung von Mekonium im Fruchtwasser kann verschiedener Genese sein, so durch Einleitung mit Chinin-Dihydroergotamin, Schädelndruck, Asphyxie des Kindes, und sagt deshalb bezüglich Übertragung nur wenig aus.

VII. Zeichen der Schwangerschaftsübertragung bei Neugeborenen

Zur Bestimmung der Schwangerschaftsdauer nach Aussehen des Neugeborenen wurde früher am meisten dessen Länge und Gewicht in Betracht gezogen. *Hosemann* wies aber nach, daß man aus dem Gewicht des übertragenen Kindes die Schwangerschaftsübertragung nicht diagnostizieren kann. Nach ihm schwankt das Gewicht des Kindes am Ende der Schwangerschaft dreimal so stark wie die Länge; aber auch diese ist für die Beurteilung der Schwangerschaftsdauer nicht vorbehaltlos maßgebend. Nach ihm läßt sich zur genaueren Bestimmung der Schwangerschaftsdauer nur die Körperlänge von 48—50 cm benützen; die Körperlänge über 50 cm sei für die Bestimmung der Schwangerschaftsdauer nutzlos. Er betont, daß der Kopfumfang der übertragenen Kinder kleiner ist als bei den rechtzeitig geborenen. Dies sei durch Dehydratation des Gehirns bei den hungernden Föten verursacht. *Runge* wies darauf hin, daß bei der Übertragung in vielen Fällen Oligo- oder Anhydramnie besteht und infolge des Flüssigkeitsmangels untergewichtige Atrophiker geboren werden. Er führt als weiteres Zeichen der Schwangerschaftsübertragung das Fehlen von Vernix caseosa an. Die schutzlose Haut wird durch Fruchtwasser an Händen und Füßen mazeriert (Waschfrauhande).

Eigene Untersuchungen

Bei den übertragenen Neugeborenen haben wir in unserer Arbeit Länge, Gewicht, Hautmazeration und Mißbildungen einer genaueren Betrachtung unterzogen. Außer diesen Merkmalen sollte man noch die Größe der epiphysären Ossifikationszentren (Röntgen) und die Menge der Vernix caseosa einbeziehen. Leider fanden sich in den bearbeiteten Krankengeschichten keine genügenden Angaben darüber vor.

1. Länge des Kindes

Die Länge und das Gewicht des Kindes sind nicht nur durch Schwangerschaftsdauer bedingt, sondern es spielen hier auch andere exogene und endogene Faktoren eine bedeutende Rolle: Geschlecht, Rasse, Konstitution der Eltern, Krankheiten der Mutter während der Schwangerschaft sowie

andere Faktoren. Die Körperlänge ist abhängig vom Geschlecht: Mädchen brauchen mehr Zeit, um die gleiche Körperlänge zu erreichen wie Knaben (Labhardt). Bei einigen Rassen ist das Gewicht und die Länge der Neugeborenen eher klein. Zum Beispiel wiegen die japanischen Neugeborenen durchschnittlich nur 2900 g und ihre Länge beträgt ca. 49 cm.

Tabelle 8 Verhältnis der Länge der übertragenen Kinder

Länge des Kindes	Zahl	%
untermaßige (unter 48 cm)	122	2,4
normale (48 bis 52,5 cm)	3742	74,6
übermaßige (53 bis 55,5 cm)	1075	21,5
übermaßige (56 cm und mehr)	75	1,5

Bei einer Übertragung von 6 und mehr Tagen sind 74,6 % normale, 23 % übermaßige und 2,2 % untermaßige Kinder; mit normalem Gewicht sind 98,18 %. Unter normalem Gewicht wird allgemein ein Gewicht von 2500 bis 4500 g angenommen.

**Tabelle 9 Verhältnis zwischen der Übertragungsdauer
und der Länge des Kindes**

Gruppe	Gesamtzahl der übertragenen Kinder	Länge unter 48 cm	Länge 48 – 52,5 cm	Länge 53 – 55,5 cm	Länge über 56 cm
I	2230	2,8 %	77,1 %	18,8 %	1,3 %
II	1397	2,5 %	73,5 %	22,5 %	1,5 %
III	737	2,1 %	70,2 %	25,8 %	1,9 %
IV	308	1,9 %	70,1 %	25,9 %	2,1 %
V	251	2,6 %	76,9 %	18,7 %	1,8 %

Die Verteilung der übertragenen Kinder nach ihrer Länge ist in der I. Gruppe fast die gleiche wie in der V. Doch unterscheidet sich die Verteilung in den anderen Gruppen nur unwesentlich, so daß man zwischen der Übertragungsdauer und der Länge der Kinder keine feste Beziehung ableiten kann. Über Länge der toten Kinder siehe Seite 23.

2. Gewicht des Kindes

Das Gewicht der übertragenen Kinder ist im Durchschnitt normal (2500 bis 4500 g), d. h. gleich wie bei den rechtzeitig geborenen Kindern.

Tabelle 10 **Das Gewicht der übertragenen Kinder**

Gewicht des Kindes	Zahl	%
unterentwickelte Kinder (unter 2500 g)	10	0,19
normale Kinder (2500 bis 4500 g)	4 923	98,18
überentwickelte Kinder (über 4500 g)	81	1,63

So fanden wir 98,18 % normale, 0,19 % unter- und 1,63 % überentwickelte Kinder (Tabelle 10).

Getrennt behandeln wir die Gruppe der Riesen Kinder. Unter Riesen Kinder bezeichnen wir Kinder, die mindestens 53 cm lang sind und mindestens 4500 g wiegen. Die heutige Wissenschaft lehnt die frühere Hypothese, daß die übertragenen Kinder meist Riesen Kinder seien und daß dadurch auch bei der Geburt häufiger Komplikationen entstehen, ab. Im Jahre 1917 äußerte Ahlfeld, daß mehr als die Hälfte der übertragenen Kinder Riesen Kinder seien. Frigyesi, Tscherne und Barsch, von Massenbach, Hosemann und andere sind der Ansicht, daß bei der verlängerten Schwangerschaft Riesen Kinder nicht sehr häufig vorkommen.

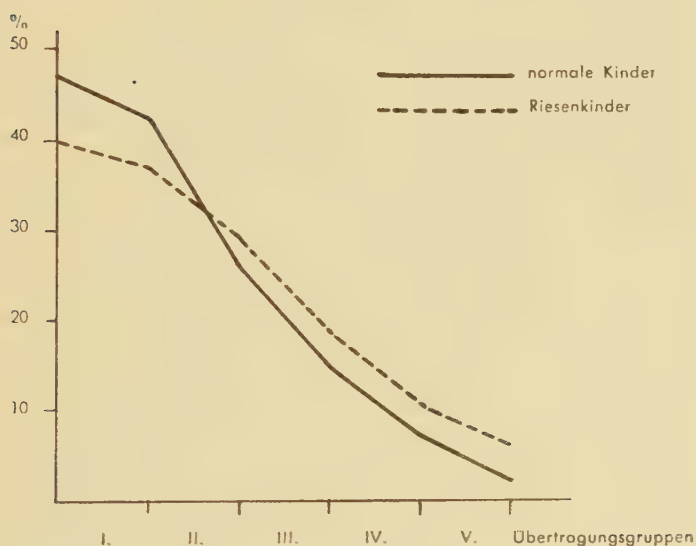
Die Tatsache, daß in unserem Material unter den toten übertragenen Kindern sich nur ein einziges Riesen Kind befindet, spricht gleichfalls für diese Auffassung, wie auch die Verteilung der Riesen Kinder auf die verschiedenen Übertragungsgruppen (siehe Tabelle 11).

Tabelle 11 **Verhältnis der übertragenen Riesen Kinder zur Übertragungsdauer**

	Zahl der Riesen Kinder	I.	II.	III.	IV.	V.
lebende	80	29 = 36,2 %	24 = 30 %	14 = 17,5 %	8 = 10 %	5 = 6,3 %
tote	1		1			

Vergleicht man die Zahl aller übertragenen Kinder mit der Zahl der übertragenen Riesen Kinder entsprechend den Übertragungsgruppen (Tabelle 12), geht hervor, daß das Prozentverhältnis annähernd in jeder Gruppe gleich ist und die Riesen Kinder nur wenig vermehrt bei längerer Übertragung vorkommen.

Tabelle 12 **Diagramm des Verhältnisses zwischen normalen übertragenen Kindern und übertragenen Riesenkindern**



Das Gewicht bei Kindern, die über 55,5 cm lang sind, haben wir genauer untersucht, da definitionsgemäß nicht alle unter den Riesenkindern betrachtet wurden (Tabelle 13).

Tabelle 13

Das Gewicht bei übermäßigen Kindern von über 55 cm Länge

	unter 4000 g	4000—4449 g	über 4500 g
Zahl der lebenden Kinder	9	29	29
Zahl der toten Kinder	3	4	

3. Mazeration der Haut

Die Haut der Kinder war nur in 6 Fällen mazeriert, wobei alle diese Totgeburten waren. Nähere Angaben fehlten.

4. Mißbildungen

Die Frage, ob die verlängerte Schwangerschaft durch Oligo- oder Anhydramnie eine bedeutende Ursache der Mißbildungen bei den übertragenen Kindern zu sein pflegt, ist auf Grund unseres Materials nicht eindeutig zu beantworten.

Tabelle 14 Mißbildungen bei den übertragenen Kindern

Gesamtzahl der Übertragungen	Gesamtzahl der Mißbildungen	bei lebenden Kindern	bei toten Kindern
5014	179	148	31

Von den 5014 übertragenen Kindern wiesen 3,5% Mißbildungen auf. Mit der Frage der Mißbildungen der Neugeborenen beschäftigte sich u. a. R. Ehrat. Sie fand, daß auf der hiesigen Klinik im Jahre 1944 1,5% aller Kinder mit Mißbildungen zur Welt kamen. Zum Vergleich sei erwähnt, daß laut unserem Material der Prozentsatz bei den übertragenen Kindern in demselben Jahr 2,3% ausmachte. Die Art der Mißbildungen waren: Klumpfüße, Spina bifida, Herzvitien, Mongoloide, Anencephalus, Hydrocephalus, Syndactylie und Struma congenita. Aus der Gesamtzahl dieser Mißbildungen fanden sich 16% Klumpfüße. Ob diese durch Raummangel bei Oligo- oder Anhydramnie entstehen, können wir nicht sicher sagen, da Klumpfüße auch bei normaler Schwangerschaft vorkommen. Laut Ehrat steht der Klumpfuß weit an der Spitze aller Mißbildungen bei Neugeborenen (25%). Nach unseren Ergebnissen gibt es keine eindeutigen Zeichen bei Neugeborenen, die sich für die Diagnose Übertragung verwerten lassen.

VIII. Kindliche Mortalität bei Schwangerschaftsübertragung

In der Literatur finden wir die verschiedensten Ansichten über die Ursache des Absterbens der übertragenen Kinder. Der Grund liegt wohl darin, daß die Diagnose der verlängerten Schwangerschaft außerordentlich schwer ist und man bis jetzt noch keine einheitliche Zeit festgelegt hat, die als Schwangerschaftsübertragung zu betrachten ist. So bezeichnete zum Beispiel Holste, Tscherne und Engelhardt eine Schwangerschaft als übertragene, die mehr als 300 Tage dauerte, während Zangemeister erst nach 310 Tagen post menstruationem von Übertragung spricht. Arnold setzte die Grenze auf den 12. Tag nach dem normalen Termin, Hosemann und von Massenbach nach dem 10. Tag. Früher glaubte man, die Mortalität bei der Schwangerschaftsübertragung sei wesentlich höher als bei den nahe am Termin Geborenen. Diese Vorstellung entsprang der Ansicht, die übertragenen Kinder seien meistens Riesenkinder, wodurch die Komplikationen bei solchen Geburten häufiger seien. Frigyesi fand, daß die Kindersterblichkeit bei der Schwangerschaftsdauer von 280—290 Tagen nicht höher ist als bei den rechtzeitigen Geburten. Bei der Schwangerschaftsdauer von 291—300 Tagen stellte er eine Mortalität von 4% fest. Nach Frigyesis Untersuchungen war die Mortalität bei der Schwangerschaftsdauer von 301 bis 330 Tagen schon 6,4%. In den neuesten Untersuchungen von Bickenbach ist die Mortalität bei einer Schwangerschaftsdauer von 282—298 Tagen sehr niedrig, dagegen steigt sie bei einer Tragezeit über 315 Tagen auf 25% (Bickenbach-Kurve). Hosemann stellte aus der Gesamtzahl von 20 000 Geburten fest, daß die perinatale Mortalität um so mehr ansteigt, je kürzer oder je länger die Schwangerschaftsdauer als 280 Tage ist. Wegen den Frühgeburten und der Übertragung steigt die perinatale Sterblichkeit nach der Parabel, deren Formel $x = \pm \sqrt[3]{75 y}$ lautet, an; unter x ist die Zahl der Tage zu verstehen, um welche sich die Schwangerschaftsdauer von 280 Tagen plus oder minus unterscheidet, unter y die minimale perinatale Mortalität.

Eigene Untersuchungen

Bei den gestorbenen Kindern, die wir als übertragenen bezeichnen, d. h. deren Schwangerschaftsdauer um mehr als 5 Tage verlängert war, betrachten wir die Todesursache, die Schwangerschaftsdauer, Länge und Gewicht des Kindes, ferner den Zeitpunkt des Absterbens und ob die Geburt eingeleitet wurde oder nicht.

Nach unseren Untersuchungen starben aus der Gesamtzahl (5014) der übertragenen Kinder in den Jahren 1944—1950 insgesamt 114 Kinder, d. h. 2,2% (Tabelle 15).

Tabelle 15 Übersicht der Sterblichkeit der übertragenen Kinder, getrennt nach Geschlecht

Jahrgang	Zahl der übertragenen Kinder	Tote	Gesamtzahl		♂	Tote	♀
			♂	♀			
1944	757	15	385	372	9		6
1945	827	21	430	397	13		8
1946	787	13	393	394	10		3
1947	716	14	372	344	7		7
1948	735	19	378	357	13		6
1949	769	21	389	380	7		14
1950	423	11	210	213	5		6
Total	5 014	114	2 557	2 457	64 = 56,1 %	50 = 43,9 %	

Tabelle 16 Die Mortalität der übertragenen Kinder nach der un- und gereinigten Statistik

Zahl der übertragenen Kinder	5 014	100 %
Zahl der übertragenen toten Kinder	114	2,2 %
Zahl der übertragenen toten Kinder nach Abzug derjenigen, bei denen die Todesursache sicher keine Übertragung war	66	1,3 %

Die Gesamtsterblichkeit der Kinder in der Universitäts-Frauenklinik Zürich machte in der Periode 1944—1949 3,4 % aus, wovon 2,9 % nicht übertragene und 0,5 % übertragene Kinder waren (Tabelle 17).

Tabelle 17 Übersicht der Sterblichkeit der Kinder

Jahrgang	Gesamtzahl der Kinder	Gesamte Mortalität	Zahl der übertragenen Kinder	ihre Mortalität
1944	3 206	79	757	15
1945	3 375	107	827	21
1946	3 313	82	787	13
1947	3 094	111	716	14
1948	3 039	139	735	19
1949	2 933	124	769	21
Total	18 960	642 = 3,4 %	4 591	103 = 2,2 %

1. Ursache des Absterbens

Für die Todesursache der übertragenen Kinder waren folgende Befunde zu erheben:

Tabelle 18 **Zusammenstellung aller Todesursachen**

Todesursache als wahrscheinliche Folge der Übertragung	35 = 30,8 %
Todesursache als wahrscheinliche Folge der Übertragung plus andere mögliche Todesursachen	31 = 27,2 %
Andere Todesursachen	48 = 42,0 %
Davon: Hydrocephalus	9
Anencephalus	4
Vitium cordis cong.	4
Andere Mißbildungen	8 (Spina bifida, Mongoloid)
Erythroblastose	2
Geburtstrauma	3
Eklampsie der Mutter	2
Nephropathie der Mutter	2
Nabelschnurkomplikationen	13
Laparatomie wegen Uterusruptur	1

In obiger Zusammenstellung fällt auf, daß bei 48 Fällen (42 %) die Todesursache mit großer Wahrscheinlichkeit nicht eine direkte Folge der Übertragung war. Bei den übrigen 66 toten übertragenen Kindern müssen zwei Gruppen unterschieden werden. Die eine enthält 35 Fälle, bei denen man das Absterben des Kindes als direkte Folge der Übertragung betrachten muß, in die andere sind die restlichen 31 Fälle einzureihen, die als fragliche Folge der Übertragung zu bezeichnen sind, da nicht mit Sicherheit entschieden werden kann, ob die Übertragung die eigentliche Todesursache war, da neben ihr noch andere Faktoren evtl. ausschlaggebend waren. Tabelle 19 zeigt die Nebenerbefunde bei diesen 31 toten Kindern.

Tabelle 19 **Zusammenstellung der außer Übertragung
möglichen Todesursachen**

Hypoprothrombinaemie	1
Nabelumschlingung	4
Leichtes Geburtstrauma	4
Schwere Extraktion	5
Herzfehler	4
Plazentakomplikationen	2
Muttermundsreposition	4
Infektion des Kindes	4
Leichte Albuminurie der Mutter	2
Absterben unter der Geburt	
im Sanitätsauto	1
Total	31

Nach diesen Überlegungen ist es notwendig, eine gereinigte Mortalität unter Ausscheidung der 48 Fälle, die mit großer Wahrscheinlichkeit nicht auf Übertragung zurückzuführen sind, aufzustellen. Darnach beträgt diese 1,3% (Tabelle 16).

2. Schwangerschaftsdauer

Bei dem Vergleich der Kindermortalität in Bezug auf die einzelnen Übertragungsgruppen (siehe Tabelle 21) ergibt sich, daß bei einer Übertragung von 6—10 Tagen eine Mortalität von 1,5% (gereinigt 0,9%) besteht und diese mit der Verlängerung der Schwangerschaft ansteigt bis zu 5,1% (gereinigt 2,4%) bei mehr als 24 Tage Übertragung.

Tabelle 20 **Mortalität nach Übertragungsdauer**

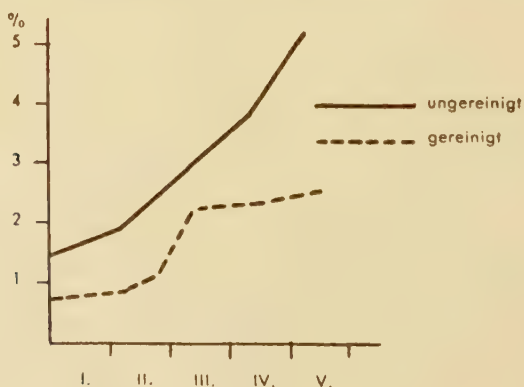


Tabelle 21

Mortalität nach Übertragungsdauer**a) ungereinigt**

Gr.	Gesamtzahl der Über- tragungen	Lebende	Tote	Mor- talität ‰
I	2 220	2 195	35	1,5
II	1 389	1 371	26	1,8
III	736	713	24	3,2
IV	397	382	16	4,0
V	251	239	13	5,1

b) gereinigt

Gr.	Zahl der Über- tragungen	Lebende	Tote	Mor- talität ‰
I	2 205	2 195	20	0,9
II	1 379	1 371	16	1,1
III	727	713	15	2,0
IV	390	382	9	2,3
V	246	239	6	2,4

3. Beziehung der kindlichen Mortalität zur Länge des Kindes

Unsere Untersuchungen der übertragenen Neugeborenen im Hinblick auf die Länge weisen folgende Mortalität auf:

Tabelle 22 **Beziehung zwischen der Länge des Kindes und der Mortalität**

Länge der übertragenen Kinder	Gesamtzahl der übertragenen Kinder	lebende Zahl	‰	tote Zahl	‰
unter 48 cm	122	112	91,8	10	8,2
48—52,5 cm	3 742	3 689	98,59	53	1,41
53—55,5 cm	1 075	1 031	95,9	44	4,1
über 56 cm	75	68	90,7	7	9,3

Dabei fanden wir, daß 45 % der toten Kinder eine Länge von 53 cm und mehr aufweisen. Ein ähnliches Verhältnis stellte von Rütte bei seiner Untersuchung fest, wobei er die Hälfte der toten übertragenen Kinder länger als 52 cm fand. Die Mortalität bei den übertragenen Kindern über 56 cm betrug 9,3 % (Tabelle 22), während sie bei normal langen Kindern nur 1,5 % ausmachte. Nach Solth weisen die am Termin geborenen Kinder von verschiedener Größe folgende Mortalität auf:

Tabelle 23

Länge	Mortalität ‰
unter 44 cm	22,59
44—46 cm	15,87
46—48 cm	5,36
48—52 cm	1,52
52—55 cm	2,89
55—57 cm	4,47
über 57 cm	9,09

Aus dem Vergleich der Mortalität der rechtzeitig geborenen Kinder (Tabelle 23) zieht Solth den Schluß, daß die extrem entwickelten Kinder (größere Körperlänge) weniger lebensfähig sind ungeachtet der Schwangerschaftsdauer. Daraus ergibt sich für unsere Betrachtung die Folgerung, daß bei extrem langen Kindern unseres Materials nicht nur allein die Übertragung, sondern der erwähnte Entwicklungsgrad als Todesursache eine beträchtliche Rolle spielt.

4. Zeitpunkt des Absterbens

Die Todesfälle haben wir nach der Geburtsphase, in der sie auftraten, zusammengestellt, und zwar ante partum, sub partu und post partum. Zu den post partum gestorbenen Kindern zählen wir alle diejenigen, die gleich nach der Geburt oder spätestens nach 10 Tagen gestorben sind.

Tabelle 24 **Zeitpunkt des Absterbens bei übertragenen Kindern**

a) ungereinigte Mortalität 5 014 = 100 ‰	ante partum	34	0,67 ‰
	sub partu	38	0,74 ‰
	post partum	42	0,8 ‰
	Total	114	2,2 ‰
b) gereinigte Mortalität 4 966 = 100 ‰	ante partum	27	0,54 ‰
	sub partu	24	0,48 ‰
	post partum	15	0,30 ‰
	Total	66	1,3 ‰

Bei der ungereinigten Mortalität von 2,2 % (Tabelle 24 a) ist die Zahl post partum gestorbener Kinder am höchsten, hingegen sinkt sie auffallend nach Abzug der 48 Fälle, bei welchen die Todesursache nicht eine direkte Folge der Übertragung war (Tabelle 24 b). Bei denjenigen Fällen, wo wir die Todesursache als Folge der Übertragung betrachten, war die Mortalität ante partum am größten (0,54 %). Von Rütte fand die Mortalität der übertragenen Kinder ante partum 0,7 % bei der Gesamtmortalität von 2,79 %. Dies entspricht ungefähr unseren Untersuchungen.

5. Geburtseinleitung

Zur medikamentösen Einleitung wurde gewöhnlich im Sinne der Stein'schen Kur vorgegangen, wobei als Hypophysenmittel meist Thymophysin Verwendung fand.

Tabelle 25 **Einleitung bei verschiedenen Todesursachen**

Todesursache	Zahl der toten Kinder	Zahl der eingeleit. Fälle	%
Übertragung	35	7	20
Übertragung plus andere möglichen Todesursachen	31	6	19,3
Todesursache keine direkte Folge der Übertragung	48	6	12,5

Am meisten waren die Fälle eingeleitet, bei welchen die Todesursache wahrscheinlich direkte Folge der Übertragung war (Tabelle 25). Die Dissertationsarbeit von Würth beschäftigt sich genau mit der Frage der Geburtseinleitung.

IX. Veränderung der Plazenta bei der Schwangerschaftsübertragung

Die Frage, ob die Lebensdauer der Plazenta irgendwie begrenzt ist und ob sie durchschnittlich 280 Tage beträgt, kann man heute noch nicht eindeutig beantworten. Hosemann zeigte an 11 756 Fällen, daß weder die Dimensionen noch das Gewicht der Plazenta für die Beurteilung der Schwangerschaftsdauer von irgendwelcher Bedeutung sind. Nach anderen Autoren unterscheidet sich das histologische Bild der „überreifen“ Plazenta von der normalen „reifen“ Plazenta wesentlich. Im Jahre 1926 beschrieb Frigyesi die histologischen Veränderungen der Plazenta bei Schwangerschaftsüber-

tragung. Er fand neben Infarkten auch Verkalkungen, Fibrin in den intervillösen Räumen und Wucherungen der Gefäßintima. A. Mayer, Runge und de Snoo bezeichneten als Alterserscheinungen: Schwund des Synzytium der Zotten, Thrombosierung der intervillösen Räume, Zunahme der Zottenkapillaren an Zahl und Kaliber. Runge rechnete diese Plazenta-Veränderungen zu den Zeichen der Schwangerschaftsübertragung. Die neueste Arbeit über die Histologie der übertragenen Plazenta von Mohr weist auf die normalen Alterserscheinungen wie Kapillardilatation, regressive Veränderungen des Stroma und Thrombisierung der intervillösen Räume hin. Kückens beschrieb starke Stauungszustände in der überreifen Plazenta bei einer Frau, die schon früher einige Male übertragen hatte.

Eigene Untersuchungen

Wir haben bei der sogen. Übertragung das Gewicht und das Aussehen der Plazenta betrachtet. Als Normalgewicht wird 500 g angenommen. Aus der Gesamtzahl der 5014 übertragenen Kinder war die Plazenta bei 0,5 % dieser Kinder mehr als 1000 g schwer, das Kindsgewicht blieb dabei immer über 4000 g. Bei 0,47 % dieser Fälle wog die Plazenta unter 400 g, das Kindsgewicht war unter 2500 g (siehe Tabelle 26).

Tabelle 26 **Relation Kindsgewicht zu Plazentagewicht**

Gewicht des Kindes		Gewicht der Plazenta			
		unter 400 g	400–500 g	500–600 g	über 600 g
a) unt. 2500 g	Pl/Kind	> 1/6	1/5	1/4	< 1/4
	Zahl	24	15	12	6
		500–700 g			
b) 2500 g bis 4000 g	Pl/Kind	< 1/6			
		unter 500 g	500–1000 g	über 1000 g	
	Zahl	4 348			
c) 4000 g bis 4500 g	Pl/Kind	> 1/8	> 1/6	> 1/4	
	Zahl	2	509	18	
		unter 500 g	500–1000	über 1000 g	
d) üb. 4500 g	Pl/Kind	1/9	> 1/6	> 1/4	
	Zahl	1	67	12	

Zur Relation des Plazentagewichtes zum Kindsgewicht ist allgemein zu sagen, daß zum großen Kind eine große Plazenta gehört (Tabelle 26). Folgende Zusammenstellung von 10 frei ausgewählten Beispielen zeigt, wie das Gewicht der „überreifen“ Plazenta ganz unabhängig von der Übertragungsdauer ist.

Tabelle 27

Übertragungsdauer	Gruppe	Gewicht der Plazenta	Gewicht des Kindes	Plazenta/Kind
1. mehr als 25 Tage	V	490	3 330	> 1/6
2. mehr als 25 Tage	V	690	3 700	> 1/5
3. mehr als 20 Tage	IV	720	4 200	< 1/6
4. mehr als 25 Tage	V	400	2 700	< 1/6
5. mehr als 25 Tage	V	610	3 100	1/5
6. mehr als 25 Tage	V	900	4 000	> 1/4
7. mehr als 25 Tage	V	500	3 100	1/6
8. mehr als 20 Tage	IV	490	2 900	< 1/6
9. mehr als 20 Tage	IV	1 000	4 450	> 1/4
10. mehr als 20 Tage	IV	890	4 000	< 1/5

Damit bekräftigen unsere Ergebnisse die Vermutung von Hosemann, daß das Gewicht der Plazenta sowie die Relation Plazenta—Kindsgewicht für die Diagnose der Schwangerschaftsübertragung nicht von großer Bedeutung sind.

Unsere Angaben über die Beschaffenheit der Plazenta sind größtenteils den makroskopischen Beschreibungen in den Krankengeschichten entnommen. Wo histologische Untersuchungen vorliegen, bestätigen diese nur den makroskopischen Befund; Einzelheiten sind nicht berücksichtigt. Meist handelte es sich bei diesen Plazentarveränderungen um Infarkte von verschiedenen makroskopisch sichtbaren Größen und Kalkablagerungen. Diese Veränderungen möchten wir als „Alterserscheinungen“ der Plazenta bezeichnen. Aus unserer Gesamtzahl von 5014 übertragenen Kindern konnten wir solche „Alterserscheinungen“ bei 8,4% der Fälle feststellen (Tabelle 28).

Tabelle 28

Zahl der Plazentarveränderungen

Zahl der übertrag. Kinder	Gesamtzahl d. Veränd. d. Plazenta	%	Zahl der lebenden Kinder	Plazentarveränd. bei lebenden Kindern	%	Zahl d. toten Kinder	Plazentarveränd. bei toten Kindern	%
5 014	423	8,4	4 900	388	7,9	114	35	30

Die Plazentarveränderungen sind von der Übertragungsdauer unabhängig (Tabelle 29). Sie verteilen sich über alle Gruppen der Schwangerschaftsübertragung, wobei allerdings einzuwenden ist, daß wegen den mangelnden Angaben in den Krankengeschichten das Ausmaß der Infarzierung nicht berücksichtigt werden konnte.

Tabelle 29 Plazentarveränderungen nach der Übertragungsdauer

Gruppe	Gesamtzahl der Übertragungen	Plazentarveränderungen	%
I	2 220	198	8,01
II	1 389	113	8,14
III	736	63	8,05
IV	397	40	9,9
V	251	22	8,7

Die Vermutung ist naheliegend, daß durch die „Alterserscheinungen“ der Plazenta ihre Funktion beeinträchtigt ist, vor allem die Blutzufuhr zu den intervillösen Räumen dadurch eingeschränkt wird, so daß das Kind weniger Sauerstoff erhält und so in Asphyxie-Gefahr gerät. In diesem Sinne darf unser Befund verwertet werden, daß 30 % der übertragenen toten Kinder „Alterserscheinungen“ der Plazenta aufwiesen, während nur bei 7,9 % gesund zur Welt gekommenen übertragenen Kindern solche vorhanden waren. Die „Alterserscheinungen“ finden sich jedoch nicht allein bei Übertragungen, sondern kommen auch als Folge von Spätgestosen vor. Hier kommt es durch Gefäßspasmen und folgender Ischaemie zu ausgedehnter Infarzierung der Plazenta. So fand Mohr diese degenerativen Plazentarveränderungen bei einer Eklampsischen, die am 16. Tage vor dem erreichten Schwangerschafts-ende durch Kaiserschnitt entbunden wurde, und Tenney sah diese Veränderungen gleichfalls bei der Eklampsie.

Zusammenfassung

Aus unseren Untersuchungen ergab sich folgendes:

1. Aus der Gesamtzahl von 20 300 Geburten übertraten 23,62 % der Frauen den Geburtstermin; 44,5 % um 6—10 Tage, 27,9 % um 11—15 Tage, 14,7 % um 16—20 Tage, 7,9 % um 21—25 Tage und 5 % um mehr als 25 Tage.
2. Die Zahl der übertragenen Geburten sank mit der Verlängerung der Schwangerschaft, und zwar um fast eine Hälfte in jeder nachfolgenden, von uns nach Übertragungsdauer festgesetzten Gruppe (Pentaden).
3. Der Knabenüberschuß bei verlängerten Schwangerschaften war nicht bedeutend, da auf 100 Mädchen- nur 104,05 Knabengeburten entfielen.
4. Nur 0,4 % der übertragenen Schwangerschaften waren Zwillingsgeburten.
5. Es fanden sich keine sicheren Zeichen der Schwangerschaftsübertragung bei der Frau während der Schwangerschaft. Der größte Teil der Früchte (44,4 %), bei dem man auf der kleinen Zahl der vorhandenen Röntgenaufnahmen die epiphysären Ossifikationszentren fand, war um mehr als 10 Tage übertragen.
6. Auch bei den Neugeborenen konnten keine sicheren Zeichen der Übertragung festgestellt werden. Was die Länge des Kindes betrifft, wurde beobachtet, daß 23 % aller übertragenen Kinder länger als 52 cm sind. Allgemein kann man annehmen, daß die Länge des Kindes für die Beurteilung der Schwangerschaftsdauer von größerer Wichtigkeit ist als das Gewicht; doch konnte man weder die Länge noch das Gewicht als sicheres Zeichen der Übertragung ansprechen.
7. 1,5 % der übertragenen Kinder waren Riesenkindern, worunter man Kinder, die länger als 52 cm und schwerer als 4500 g sind, versteht.
8. Die Gesamt mortalität der übertragenen Kinder machte 2,2 % aus. Nach Abzug der 48 Fälle, bei denen die Todesursache nicht eine direkte Folge der Übertragung war, beträgt sie 1,3 %. Die Sterblichkeit stieg wesentlich mit der Verlängerung der Übertragungsdauer an. In der I. Gruppe, bei der die Schwangerschaft um 6—10 Tage verlängert war, machte sie 1,5 %, in der V. Gruppe (mehr als 24 Tage) 5,1 % aus. Die Mortalität war bei den extrem entwickelten übertragenen Kindern größer als bei den normal entwickelten.
9. 16,6 % aller Totgeburten wurden eingeleitet.
10. Aus dem Gewicht der Plazenta konnte für die Diagnose der Übertragung kein Anhaltspunkt gefunden werden. Aus den vorhandenen makroskopischen Beschreibungen der Plazenta wurden bei 8,4 % aller Fälle Infarkte und Kalkablagerungen beobachtet. Bei den toten Kindern waren die Plazentarveränderungen viel häufiger (30 %).

Literaturverzeichnis

- Ahlfeld, Z. Geburtsh. 72, 602 (1912)
Arnold, Gynaecologia 127, 65 (1949)
Balbi, Diss. Zürich 1942
Bickenbach, Geburtsh. u. Frauenhk. 1947, 1, 3
Brunner, Diss. Zürich 1950
Deuel, Radiol. clin. 1947, 6, 325; Gynaecologie 1948, 4, 270
Ehrat, Diss. Zürich 1948
Frigyesi, Zbl. Gynäk. 50 II, 2253 (1926)
Heberer, Geburtsh. u. Frauenhk. 1948, 6, 503
Holste, Geburtsh. u. Frauenhk. 1948, 2, 272
Hosemann, Arch. Gynäk. 176, 109 (1948); 176, 443 (1949); 176, 453 (1949);
Münch. med. Wchschr. (1940), 715
Kückens, Mschr. Geburtsh. 91, 432 (1932)
von Massenbach, Geburtsh. u. Frauenhk. 1937, 36; 1939, 36
Mohr, Zbl. Gynäk. 72, 1530 (1950)
Müller-Balbi, Schw. med. Wchschr. 1942, 1013
Rosenkranz, Arch. Gynäk. 168, 51 (1939)
Runge, Zbl. Gynäk. 1942, 31, 1208; Geburtsh. u. Frauenhk. 1948, 401
Runge-Hartmann, Arch. Gynäk. 139, 51 (1930)
von Rütte, Schw. med. Wchschr. 1949, 1025; 1949, 1123
Sievers, Zbl. Gynäk. 69, 726 (1947)
de Snoo, Mschr. Geburtsh. 57, 1 (1922)
Solth, Geburtsh. u. Frauenhk. 1947, 3, 134; 1948, 1, 188
Stampfel-Tscherne, Z. Geburtsh. 119, 31 (1939)
Tscherne-Barsch, Geburtsh. u. Frauenhk. 1940, 2, 365
Tenney, Amer. Journ. obstetr. 31, 1024 (1936)
Würth, Diss. Zürich 1951
Zangemeister, Zbl. Gynäk. 3, 2723 (1925)

Inhaltsverzeichnis

I. Einleitung	5
II. Material	6
III. Zahl der Übertragungen und Übertragungsdauer	6
IV. Übertragung und Geschlecht	8
V. Übertragung und Zwillinge	9
VI. Zeichen der Übertragung bei der Frau während der Schwangerschaft	10
VII. Zeichen der Schwangerschaftsübertragung bei Neugeborenen . .	14
VIII. Kindliche Mortalität bei Schwangerschaftsübertragung	19
IX. Veränderung der Plazenta bei Schwangerschaftsübertragung . . .	25
Zusammenfassung	29
Literaturverzeichnis	30

Curriculum vitae

Ich bin am 8. März 1925 in Prag (Tschechoslowakei) als Tochter eines Arztes geboren. Primarschule und Gymnasium absolvierte ich in Prag. Im Jahre 1944 wurde ich zwangsweise in einer Fabrik eingesetzt, wo ich bis zum Kriegsende arbeitete. Darauf studierte ich an der Medizinischen Fakultät der Karls-Universität in Prag, wo ich im Jahre 1947 das erste Rigorosum bestand. Im Herbst 1948 habe ich die Tschechoslowakei verlassen. Sommersemester 1949 absolvierte ich an der Universität Bern. Anschließend immatrikulierte ich mich an der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich, wo ich mein Studium beendige.